

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-148822

(43)Date of publication of application : 29.05.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/76

G03B 19/02

H04N 1/00

H04N 5/225

H04N 5/232

H04N 5/91

H04N 5/765

H04N 7/18

// H04N101:00

(21)Application number : 2000-259072

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 29.08.2000

(72)Inventor : IWAKI YASU HARU

(30)Priority

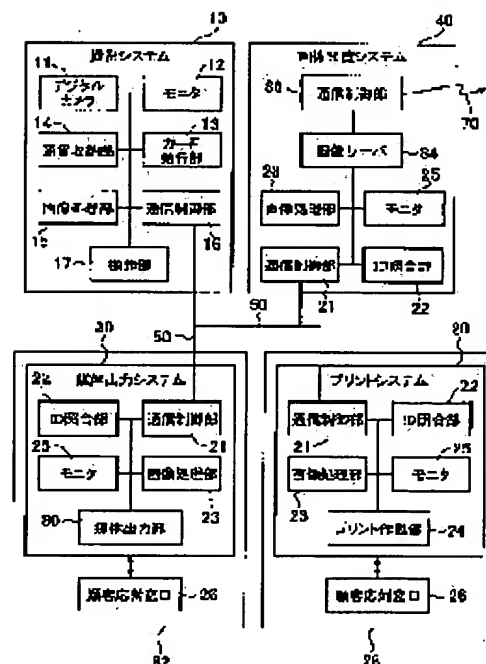
Priority number : 11252770 Priority date : 07.09.1999 Priority country : JP

(54) IMAGE PICKUP OUTPUT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image pickup output system that can effectively operate even when many systems are installed in a wide plot such as a theme park.

SOLUTION: The image pickup output system is provided with at least one image pickup system having an image pickup instruction means instructing an image pickup operation and picking up an object as a digital image, with an image output system that outputs the digital image, a means that communicates image data of the digital image from the image pickup system to the image output system, and preferably with an identification information provision means that provides identification information cross-referencing the image data with a customer. The customer is identified by the identification information and an output image outputted from the image output system is given to the customer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

W1062

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-148822

(P2001-148822A)

(43)公開日 平成13年5月29日(2001.5.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	フォーマット(参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	E
G 0 3 B 19/02		G 0 3 B 19/02	
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C
5/225		5/225	F
5/232		5/232	Z

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-259072(P2000-259072)

(22)出願日 平成12年8月29日(2000.8.29)

(31)優先権主張番号 特願平11-252770

(32)優先日 平成11年9月7日(1999.9.7)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 岩城 康晴

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(74)代理人 100080159

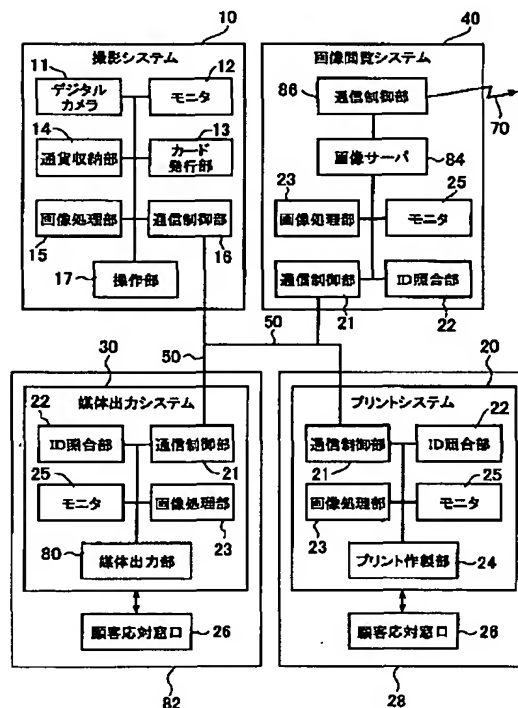
弁理士 渡辺 望稔

(54)【発明の名称】 画像撮影出力システム

(57)【要約】

【課題】 テーマパークのような広い敷地内に多数設置する場合にも有効に機能し得る画像撮影出力システムを提供する。

【解決手段】 撮影動作を指示する撮影指示手段および被写体をデジタル画像として撮影する撮影手段を有する少なくとも1つの撮影システムと、デジタル画像を出力する画像出力システムと、撮影システムから画像出力システムへデジタル画像の画像データを通信する手段と、好ましくは、さらに、画像データと顧客とを対応付ける識別情報を付与する識別情報付与手段を有し、この識別情報により顧客を識別して、画像出力システムから出力された出力画像を顧客に引き渡すことにより、上記課題を解決する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】撮影動作を指示する撮影指示手段および被写体をデジタル画像として撮影する撮影手段を有する少なくとも 1 つの撮影システムと、

前記デジタル画像を出力する画像出力システムと、前記撮影システムから画像出力システムへ前記デジタル画像の画像データを通信する手段とを有することを特徴とする画像撮影出力システム。

【請求項 2】請求項 1 に記載の画像撮影出力システムであって、

さらに、前記撮影システムにおいて撮影された前記デジタル画像の前記画像データと顧客とを対応付ける識別情報を付与する識別情報付与手段を有し、

この識別情報付与手段により付与された前記識別情報により前記顧客を識別して、前記画像出力システムから出力された出力画像を前記顧客に引き渡すことを特徴とする画像撮影出力システム。

【請求項 3】前記識別情報は、前記識別情報付与手段によって顧客毎に付与され、撮影時に前記撮影システムに取得される請求項 2 に記載の画像撮影出力システム。

【請求項 4】前記識別情報は、前記画像出力システムにおいて、前記デジタル画像を出力して前記出力画像を前記顧客に引き渡す際に、前記顧客の照合に利用される請求項 2 または 3 に記載の画像撮影出力システム。

【請求項 5】前記識別情報は、前記撮影システムの前記識別情報付与手段において顧客毎に予め自動的に設定される識別符号または前記顧客によって予め前記識別情報付与手段に入力される暗証符号である請求項 2 ～ 4 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 6】前記識別情報付与手段は、前記撮影システムとは別に設置され、前記撮影システムによる前記被写体の撮影に先だって前記識別情報を付与するものである請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 7】前記識別情報付与手段は、前記撮影システムの内部または近傍に設置され、前記撮影システムによる前記被写体の撮影時に前記識別情報を付与するものである請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 8】前記識別情報付与手段は、前記顧客の対価の支払いに応じて前記識別情報を付与するものである請求項 2 ～ 7 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 9】前記識別情報付与手段は、前記識別情報を記録した識別手段を発行する識別手段発行手段である請求項 2 ～ 8 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 10】前記識別手段は、前記識別情報が視認可能に記録された識別片、前記識別情報が光学読取可能に記録された識別片、前記識別情報が磁気によって記録・再生可能である識別片、前記識別情報が光磁気によって記録・再生可能である識別片、前記識別情報が光によ

って記録・再生可能である識別片、前記識別情報が電子的に記録・再生可能である識別片、またはこれらの少なくとも 2 つを複合した複合識別片、もしくは前記識別情報が記録された、前記デジタル画像の画像データを記録するための画像データ記録媒体である請求項 9 に記載の画像撮影出力システム。

【請求項 11】前記画像出力システムは、さらに、前記識別手段から前記顧客の前記識別情報を読み取り、読み取られた前記識別情報を照合する識別情報照合手段を有する請求項 9 または 10 に記載の画像撮影出力システム。

【請求項 12】前記画像出力システムは、さらに、前記顧客の前記識別情報を照合する識別情報照合手段を有する請求項 2 ～ 10 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 13】前記少なくとも 1 つの撮影システムにおいて前記顧客が複数枚の画像を撮影する際に、前記識別情報付与手段は、撮影する前または最初に撮影する時に単一の識別情報を付与し、前記少なくとも一つの撮影システムは、前記顧客が撮影する前記複数枚の画像を前記単一の識別情報で識別する請求項 2 ～ 12 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 14】前記少なくとも 1 つの撮影システムは、複数の撮影システムであり、前記識別情報付与手段は、前記複数の撮影システムにおいて撮影される複数の画像を前記顧客毎に単一の識別情報で識別する請求項 2 ～ 13 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 15】前記撮影システムは、設置される場所、撮影する背景、意図に応じて前記撮影手段の設定が適正になるよう、調整可能である請求項 1 ～ 14 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 16】前記撮影システムの撮影条件および画像処理条件が、撮影の際の季節、天候、時刻、明るさおよび光源色温度の少なくとも 1 つに応じて自動的に設定可能である請求項 1 ～ 15 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 17】前記撮影システムは、さらに、モニタを備え、このモニタにより撮影結果を確認して、必要な場合には再度撮影を行う請求項 1 ～ 16 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 18】前記画像出力システムは、デジタル画像を写真プリントとして出力するプリントシステムと、前記デジタル画像を画像データとして画像データ記録媒体に出力する媒体出力システムと、サーバを有し、前記デジタル画像を画像データとしてサーバに出力して保存し、通信網を介して閲覧可能とした画像閲覧システムの少なくとも 1 つである請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【請求項 19】前記デジタル画像の前記画像データには、前記デジタル画像の撮影場所および撮影時刻の少な

くとも1つ撮影情報が付加情報として付加される請求項1～18のいずれかに記載の画像撮影出力システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遊園地あるいはテーマパーク、著名観光スポットなどに設置するのに好適で、画像撮影または写真撮影（以下、単に撮影という）を行い、撮影画像をプリントとして出力し、撮影画像の画像データを記録した画像データ記録媒体を出力し、あるいはサーバに出力して保存して閲覧可能にする画像撮影出力システムに関し、特に、撮影システムとその撮影結果を出力するプリントシステムや媒体出力システムや画像閲覧システムなどの画像出力システムとが離れた位置に設置されても好適に機能し得る画像撮影出力システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、著名観光スポットなどにおいては、いわゆる観光写真屋なる業者が撮影のための背景・小道具などを用意して、撮影を含めたサービスを提供していた。また、近年は、自動撮影機能を有するロボットカメラが設置されるケースも多くなっている。

【0003】従来のロボットカメラは、設置場所に対応して所定の撮影条件に予め設定されているものであり、利用者は、コインなどを投入して撮影を終了した後、しばらく待って、その場でできあがったプリントを受け取るように構成されていた。この種の自動撮影装置としては、駅やショッピングセンターなどに設置されている証明写真の撮影装置を挙げることでもある。

【0004】上述の自動撮影装置は、いずれも、撮影、プリントの両機能を備えた、独立した装置であることが特徴である。また、上述の自動撮影装置は、通常は、撮影条件の変化が起きにくい場所に設置され、必要に応じてストロボを発光させるなどの対応策を講じているものがほとんどであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】近年、大型の遊園地、いわゆるテーマパークが各地に建設されており、ここでもこのような自動撮影システム導入の要望が強い。この場合に問題になるのは、広い会場内に複数の自動撮影装置を配置した場合に、これらの自動撮影装置を利用する顧客が、その都度、プリントのでき上がりをその場で待つことに対する不満を解消することと、保守の効率を上げることである。

【0006】すなわち、従来の装置のように、それぞれが独立した撮影およびプリント機能を有するものである場合は、利用者は、装置の各設置場所でプリントのでき上がりを待つ必要があり、煩わしいという問題があった。また、装置の構造が複雑であるため、保守にも手間がかかることから、このような装置を多数設置することは得策ではないという問題もあった。

【0007】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、従来の技術における上述のような問題を解消し、テーマパークのような広い敷地内に多数設置する場合にも有効に機能し得る画像撮影出力システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、撮影動作を指示する撮影指示手段および被写体をデジタル画像として撮影する撮影手段を有する少なくとも1つの撮影システムと、前記デジタル画像を出力する画像出力システムと、前記撮影システムから画像出力システムへ前記デジタル画像の画像データを通信する手段とを有することを特徴とする画像撮影出力システムを提供するものである。

【0009】また、本発明は、上記画像撮影出力システムであって、さらに、前記撮影システムにおいて撮影された前記デジタル画像の前記画像データと顧客とを対応付ける識別情報を付与する識別情報付与手段を有し、この識別情報付与手段により付与された前記識別情報により前記顧客を識別して、前記画像出力システムから出力された出力画像を前記顧客に引き渡すことを特徴とする画像撮影出力システムを提供するものである。

【0010】ここで、前記識別情報は、前記識別情報付与手段によって顧客毎に付与され、撮影時に前記撮影システムに取得されるのが好ましい。また、前記識別情報は、前記画像出力システムにおいて、前記デジタル画像を出力して前記出力画像を前記顧客に引き渡す際に、前記顧客の照合に利用されるのが好ましい。また、前記識別情報は、前記撮影システムの前記識別情報付与手段において顧客毎に予め自動的に設定される識別符号または前記顧客によって予め前記識別情報付与手段に入力される暗証符号であるのが好ましい。

【0011】また、前記識別情報付与手段は、前記撮影システムとは別に設置され、前記撮影システムによる前記被写体の撮影に先だって前記識別情報を付与するもの、または前記撮影システムの内部または近傍に設置され、前記撮影システムによる前記被写体の撮影時に前記識別情報を付与するものであるのが好ましい。また、前記識別情報付与手段は、前記顧客の対価の支払いに応じて前記識別情報を付与するものであるのが好ましい。

【0012】また、前記識別情報付与手段は、前記識別情報を記録した識別手段を発行する識別手段発行手段であるのが好ましい。また、前記識別手段は、前記識別情報が視認可能に記録された識別片、前記識別情報が光学読取可能に記録された識別片、前記識別情報が磁気によって記録・再生可能である識別片、前記識別情報が光磁気によって記録・再生可能である識別片、前記識別情報が電子的に記録・再生可能である識別片、またはこれらの少なくとも2つを複合した複合識別片、もしくは前

記識別情報が記録された、前記デジタル画像の画像データを記録するための画像データ記録媒体であるのが好ましい。

【0013】また、前記画像出力システムは、さらに、前記顧客の前記識別情報を照合する識別情報照合手段を有するのが好ましい。あるいは、前記画像出力システムは、さらに、前記識別手段から前記顧客の前記識別情報を読み取り、読み取られた前記識別情報を照合する識別情報照合手段を有するのが好ましい。

【0014】また、前記少なくとも1つの撮影システムにおいて前記顧客が複数枚の画像を撮影する際に、前記識別情報付与手段は、撮影する前または最初に撮影する時に単一の識別情報を付与し、前記少なくとも一つの撮影システムは、前記顧客が撮影する前記複数枚の画像を前記単一の識別情報で識別するのが好ましい。また、前記少なくとも1つの撮影システムは、複数の撮影システムであり、前記識別情報付与手段は、前記複数の撮影システムにおいて撮影される複数の画像を前記顧客毎に単一の識別情報で識別するのが好ましい。

【0015】また、本発明に係る画像撮影出力システムにおいて、前記撮影システムは、設置される場所、撮影する背景、意図に応じて撮影手段の設定が適正になるよう、調整可能であることが好ましい。ここで、前記撮影手段の設定対象となる項目としては、レンズの絞り、シャッター速度、CCDの電荷蓄積時間などを挙げることができる。またさらに、前記撮影システムの撮影条件および画像処理条件が、撮影の際の季節、天候、時刻、明るさおよび光源色温度の少なくとも1つに応じて自動的に設定可能であることが好ましい。

【0016】なお、前記撮影システムは、さらに、モニタを備え、このモニタにより撮影結果を確認して、表情が適切でなかった場合など、撮影失敗と思われるときには、再度撮影を行うことを可能として、顧客に満足のいくプリントを提供できるようにすることが好ましい。また、前記画像出力システムは、前記デジタル画像を写真プリントとして出力するプリントシステムと、前記デジタル画像を画像データとして画像データ記録媒体に出力する媒体出力システムと、サーバを有し、前記デジタル画像を画像データとしてサーバに出力して保存し、通信網を介して閲覧可能とした画像閲覧システムの少なくとも1つであるのが好ましい。また、前記デジタル画像の前記画像データには、前記デジタル画像の撮影場所および撮影時刻の少なくとも1つ撮影情報が付加情報として付加されるのが好ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明に係る画像撮影出力システムを添付の図面に示す好適実施例に基づいて以下に詳細に説明する。

【0018】図1は、本発明の一実施例に係る画像撮影出力システムの概要を示す模式図であり、図2は、図1

に示す画像撮影出力システムの一実施例の具体的構成を示すブロック図である。これらの図において、10は撮影システム、20はプリントシステム、30は媒体出力システム、40は画像閲覧システム、50はこれらの撮影システム10と、プリントシステム20、媒体出力システム30および画像閲覧システム40とを接続する通信回線を示している。なお、図1において、60は媒体出力システム30で出力された画像データ記録媒体Rから画像データを読み出して、または画像閲覧システム40で提供される画像データを受信して、その画像を表示画面に表示する表示装置、70はインターネットなどの通常の商用通信回線網を示す。

【0019】図示例の画像撮影出力システムにおいては、デジタル画像を出力する画像出力システムとして、写真プリントPを出力するプリントシステム20と、撮影画像の画像データを記録した画像データ記録媒体Rを出力する媒体出力システム30と、サーバに出力して保存して閲覧可能にする画像閲覧システム40とを備えているが、本発明はこれに限定されず、画像出力システムとしては、プリントシステム20、媒体出力システム30および画像閲覧システム40の内の1つのみ、または、任意の2つを備えるものであっても良い。以下の説明においては、デジタル画像を出力する画像出力システムとして、写真プリントを出力するプリントシステム20をまず代表的に説明する。

【0020】撮影システム10は、撮影用のデジタルカメラ11、撮影結果の画像処理済み画像を表示するためのモニタ12、顧客との対応付けのためのID（識別情報、例えば識別コード）を付与、設定し、IDが記録されたIDカードなどを発行するためのID付与・カード発行部（以下、単にカード発行部という）13、撮影の対価を収納するための通貨収納部14、撮影した画像に所定の画像処理を施す画像処理部15、プリントシステム20へ画像データやIDなどを送信する通信回線50の制御を行う通信制御部16、撮影用のデジタルカメラ11への顧客の撮影動作の指示や顧客IDの入力などの操作を行う操作部17から基本的に構成されている。

【0021】また、プリントシステム20は、顧客との対応窓口26を有する画像出力センター28内に設置されており、撮影システム10からの画像データやIDなどを受信するために、撮影システム10との間の通信回線50の制御を行う通信制御部21、顧客のIDの照合を行うID照合部22、撮影システム10から送信された画像データの補足的な画像処理を行うための画像処理部23、画像の写真感光材料（印画紙）への焼付け・現像処理を行って顧客に渡す写真プリントを作製するプリント作製部24、プリントシステム20のオペレータ用のモニタ25およびオペレータ用操作部（図示せず）から基本的に構成されている。

【0022】撮影システム10内のデジタルカメラ11・

は、いわゆるメガピクセル級以上のデジタルカメラであることが好ましく、また、オート露出制御（AE）機能、オートフォーカス（AF）機能、リモートコントロール撮影機能、さらには、オートホワイトバランス（AWB）機能などのデジタルカメラ特有の機能を備えていることが好ましい。モニタ 12 は、デジタルカメラ 11 で撮影された画像（正確には、適宜の画像処理が施された後の画像）やカード発行部 13 で付与された ID を表示するものであり、テレビモニタやパーソナルコンピュータ（パソコン）のモニタ等を用いることができる。

【0023】また、カード発行部 13 は、顧客との対応付けのための ID を付与して、設定するものであり、複数のモードが実用可能である。例えば、撮影に先立って、後述する通貨収納部 14 により撮影の対価を受け入れた後に、顧客に操作部 17 から顧客の暗証番号などの暗証符号を入力させて、入力された暗証符号を ID として付与し、付与された ID（識別情報）が記録された ID カード（シート）を発行するモード、同じく撮影の対価を受け入れた後に、カード発行部 13 に予め設定されている識別番号などの識別符号を ID として自動的に付与し、付与された ID が記録された ID カード（シート）を発行するモード等が利用できる。なお、カード発行部 13 で付与された ID は、モニタ 12 の表示画面に表示することができるが、画像出力システムとして画像閲覧システム 40 のみを用いる場合には、ID 付与・カード発行部 13 は、ID カード（シート）を発行することなく、付与した ID をモニタ 12 に表示しても良い。

【0024】こうして、カード発行部 13 で発行される ID カードは、紙片や種々の材料片等のシートやカード（以下、カードで代表する）に ID が視認可能な文字等で、またはバーコードなどの光学的に読取可能なコードで印刷や記録されたものであっても良いし、ID が、磁気、光または光磁気によって記録されかつ再生（読取）できる磁気記録層、光記録層または光磁気記録層などを持つ磁気カードや光磁気カードなどであっても良いし、ID が、電子的に記録されかつ再生できる IC カードなどであっても良い。また、ID カードは、ID が文字やコードによる記録や印刷や、磁気、光または光磁気による記録や、電子的な記録などの 2 つ以上の方法で、視認可能、光学読取可能、磁気、光または光磁気で記録・再生（読取）可能に記録された複合カードであっても良い。さらに、このような、ID カードは、通貨収納部 14 が受け入れた撮影の対価が記録または印刷された領収書あるいは写真プリント P や画像データ記録媒体 R の引換券として発行される形式のものであっても良い。

【0025】あるいは、デジタルカメラ 11 が撮影したデジタル画像の画像データを格納する画像データ記録媒体 R（例えば、磁気記録媒体、光記録媒体または光磁気記録媒体など）に、ID をデジタルデータとして格納して、ID カードの代わりに用いても良い。この場合に

は、画像データは、格納されていても、格納されていなくても良いし、格納されている場合の画像データは、後述する画像処理部 14 による画像処理が施されていてもいなくても良いし、そのままのサイズでも縮小されていても良い。

【0026】図示例においては、カード発行部 13 は、撮影システム 10 のデジタルカメラ 11 で撮影する前に予め ID カードを発行するようにしても良いし、撮影時、例えば、後述する操作部 17 で撮影動作をデジタルカメラ 11 に指示した時、あるいはデジタルカメラ 11 の撮影動作に連動して、ID カードを発行するようにしても良い。なお、カード発行部 13 で発行される ID カードが、光学的、磁気、光または光磁氣的、あるいは電子的に読取可能なカードである場合には、顧客が最初に撮影した時にのみ、ID カードを発行するようにしても良い。

【0027】図示例では、カード発行部 13 は、撮影システム 10 に内蔵（内部に設置）されているが、本発明はこれに限定されず、撮影システム 10 とは別に設置されていても良い。なお、カード発行部 13 が撮影システム 10 の近傍に設置されている場合には、内蔵されている場合と同様に ID カードを発行することができる。一方、カード発行部 13 が撮影システム 10 と離れてあるいは別な場所に、例えばテーマパークなどでは入場券の販売所にまたは入場門や各アトラクション会場の入り口などの近くに設置されている場合には、撮影システム 10 のデジタルカメラ 11 で撮影する前に、予め発行するようにしても良い。例えば入場券と同時に発行するようにしても良い。この場合には、入場券自体を ID カードとして利用できるようにしても良い。このようにカード発行部 13 が入場券の販売所に設置されている場合には、顧客は、入場券とともに ID カードを購入できるようにしても良い。ID カードは、1 回の撮影に対して 1 枚ずつ発行しても良いが、1 枚の ID カードで複数回の撮影ができるようにしても良い。

【0028】カード発行部 13 で発行される ID カードが、光学的に、磁気、光または光磁気によって、あるいは電子的に読取可能なカードである場合には、カード発行部 13 に ID カードから顧客 ID を読み取り、取得する機能を持たせておくのが好ましい。こうすることにより、顧客毎に単一の ID を付与することができ、同じ顧客が複数枚の画像を撮影する場合にも、この単一の ID で複数枚の画像を識別することができる。これは、図 2 に示すように、1 つの撮影システム 10 で同一の顧客が複数枚の画像を撮影する場合に効果的であるが、特に、図 3 に示すように、撮影システム 10 が複数台ある場合には、一人の顧客が単一の ID を持つことができるので、複数の撮影システム 10 の内の異なる撮影システム 10 で撮影した場合でも容易に識別し、複数の画像を顧客毎に揃えることができる。なお、ID カードの ID を

読み取る機能を、カード発行部 13 ではなく、後述する通貨収納部 14 に設けてもよいし、専用の ID カード読取部（図示せず）を設けても良い。

【0029】カード発行部 13 で発行される ID カードには、単に付与された顧客 ID を識別するための機能の他、予め支払った対価に相当する回数の撮影を可能にするプリペイドカードの機能を持たせても良い。特に、カード発行部 13 が撮影システム 10 と離れた別な場所に設置される場合には、ID カードにプリペイドカードの機能を持たせるのが好ましい。この場合には、カード発行部 13 に ID カードに記録された ID を読み取る機能の他、撮影可能な回数を読み取り、デジタルカメラ 11 による撮影毎に撮影可能な回数を減数する機能を持たせる必要があり、さらに、好ましくはモニタ 12 に残りの回数を表示させる機能を持たせるのが良い。このプリペイドカードの機能を持つ ID カードのみが利用される場合には、撮影システム 10 には、後述する通貨収納部 14 を設けなくても良い。なお、逆に、この通貨収納部 14 に ID カードの種々の情報を読み取る機能を持たせて、カード発行部 13 を設けなくても良い。さらに、専用の ID カード読取部を設ける場合には、カード発行部 13 および通貨収納部 14 の両者を設けなくとも良い。

【0030】また、通貨収納部 14 は、文字通り、撮影の対価を受け入れるためのもので、いわば、各種の自動販売機と同様の硬貨（コイン）や紙幣などの通貨の処理機能を備えたものである。なお、テーマパークなどでは、専用のコインをもちいてもよい。さらに、通貨収納部 14 に通貨以外のキャッシュカードやデビットカードやクレジットカードなどの各種の対価支払い用のカードを利用できる機能を持たせてもよい。さらに、上述したように、カード発行部 13 の代わりに、ID カードの ID を始めとして上記種々の情報を読み取る機能を持たせても良い。画像処理部 15 は、デジタルカメラ 11 で撮影された画像に所定の画像処理を施すものであり、例えば階調調整処理、濃度調整処理などの各処理、さらに、必要に応じては、ストロボ撮影時における赤目補正処理なども加えられる。なお、画像処理部 15 では、従来公知の各種の画像処理を施して良いのはもちろんである。

【0031】通信制御部 16 は、通貨収納部 14 により受け入れた撮影の対価の情報や、カード発行部 13 により（顧客の入力による）受け付けまたは自動発行によって付与された ID に関する情報を画像データの付加情報として加えて、デジタルカメラ 11 で撮影された画像に画像処理部 15 で所定の画像処理を施した結果の処理済画像データ等を、撮影システム 10 から通信回線 50 を介してプリントシステム 20、媒体出力システム 30、画像閲覧システム 40 ないしは顧客対応窓口 26 に送信するための通信に関する制御を行うものである。

【0032】ところで、通信制御部 16 が、処理済画像

データを撮影対価情報や ID に関する情報などの付加情報とともに、通信回線 50 を介してプリントシステム 20、媒体出力システム 30、画像閲覧システム 40 ないしは顧客対応窓口 26 に配信する時、付加情報としてさらに、撮影場所に関する情報、例えば場所名（テーマパークの名称、アトラクション会場の名称、建物や構造物（塑像等も含む）の名称など）や、日時等を付加して配信しても良い。このような画像データの付加情報は、ヘッダ情報として記載しても良いし、テキストデータとして記憶（記録）して画像データとリンクするようにしても良いし、電子あぶり出しのように画像データ中に紛れ込ませて良い。

【0033】具体的には、テーマパーク内などの比較的独立した地域内においては、いわゆる LAN（Local Area Network）等の通信回線 50 を敷設し、これを用いて、複数の撮影システム 10 とプリントシステム 20、媒体出力システム 30、画像閲覧システム 40 ないしは顧客対応窓口 26 とを接続するのが好ましい。通信制御部 16 は、この LAN 等の通信回線 50 に接続された各ポイント間における通信を行うための制御機能を有するものである。

【0034】操作部 17 は、撮影用のデジタルカメラ 11 への顧客の撮影動作の指示や顧客 ID の入力や顧客の撮影意図や好みの処理等の入力などの顧客側の操作に加え、撮影システム 10 全体や、個々の要素、例えばデジタルカメラ 11 やモニタ 12 やカード発行部 13 や通貨収納部 14 や画像処理部 15 や通信制御部 16 などの調整や制御や設定等をするための操作を行う部分である。例えば、操作部 17 には、顧客の撮影動作の指示のための撮影開始ボタン等が設けられており、顧客がこのボタンを押すことにより、デジタルカメラ 11 に内蔵されているセルフタイマーが作動して、デジタルカメラ 11 による撮影が行われる。

【0035】ところで、撮影システム 10 は、設置場所が撮影スポットや撮影ポイント等に固定されているので、デジタルカメラ 11 によって撮影される被写体の背景や構図が限定される。このため、撮影システム 10 は、設置される場所、撮影する背景、意図、すなわちデジタルカメラ 11 の設置場所、その撮影背景、顧客の撮影意図に応じて、デジタルカメラ 11 の絞りやシャッタースピードなどの撮影条件が調整可能であり、デジタルカメラ 11 に最もふさわしい撮影条件となるように設定することができる。また、撮影システム 10 は、例えば、デジタルカメラ 11 は、カレンダーや時計やセンサ（露光センサや露出計など）を内蔵しており、撮影の際の季節、日時や時刻、天候、明るさおよび光源色温度などの情報を検知することができるので、これらの情報の少なくとも 1 つに応じて、上述した最もふさわしい撮影条件や画像処理条件を自動的に設定することができる。その結果、例えば、雨の日でも晴れの日のように鮮やか

に写るように撮影条件を設定したり、あるいは晴れの日のような鮮やかな仕上げる画像処理条件を設定したり、また、夜は、ライトアップや花火がきれいに写るような撮影条件やきれいに仕上げる画像処理条件に設定したりすることができる。本発明の画像撮影出力システムの撮影システム10は、基本的に以上のように構成される。

【0036】また、プリントシステム20においては、通信制御部21は、上述の撮影システム10内の通信制御部16から通信回線50を経由して送信される画像データや各種情報を受け入れるためのものであり、場合によっては、IDなどの発行も行うため、機能的には、撮影システム10内の通信制御部16と全く同様の機能を有するものでよい。なお、通信回線50として専用のLANなどを設けるのではなく、通常の商用通信回線（公衆回線）を利用し、上述の通信を、公衆回線を介して行うように構成してもよい。

【0037】ID照合部22は、撮影システム10で設定された顧客のIDに間する情報を画像データとともに受け取り、画像データにリンクされたIDに関する情報を抽出して、保持しており、必要に応じて、顧客が保持している引換券や領収書などのIDカードに記載されたIDや顧客が申し出たIDを入力することにより、または顧客が保持しているIDカードからIDを読み取ることににより、顧客の認証（IDの照合）を行うものであり、このための記憶機能（記憶手段）を備えているものである。なお、ID照合部22では、顧客の認証に加えて、撮影の対価の収納に関する確認の処理等も行うように構成することもできる。

【0038】画像処理部23は、撮影システム10内の画像処理部15で行われた画像処理結果の画像データを基に、適正な写真プリントP、あるいは顧客の希望するプリントPを作製するために必要な種々の画像処理（従来公知の画像処理で良い）を施すとともに、そのためのプリント条件（印画紙の露光条件）を決定する機能を有するものである。プリント作製部24は、画像処理部23で処理された画像データを用い、同じく得られたプリント条件に基づいて、印画紙への露光および露光済印画紙の現像処理を行って、写真プリントPを作成する。この時、顧客IDや撮影場所や日時等の付加情報を用いて、付加情報に関する文字や線画や画像を写真プリントPに合成したり、付加したり、裏面にプリント（裏印字）したりしても良い。

【0039】モニタ25は、画像処理部23で所定の画像処理が施され、プリント作製部24で作製されるべきプリント画像を作製する前に、検定等のために表示画面に表示するためのものである。なお、モニタ25の表示画面に、顧客IDや撮影対価の情報や同一顧客の撮影画像の枚数等の付加情報や、1枚以上の撮影画像の縮小画像などや、その他プリント作製に必要な全ての情報を表

示するようにしても良い。なお、プリントシステム20に設けられている操作部（図示せず）は、写真プリント作製に必要な全ての操作を行う部分であって、例えば顧客IDの入力やIDカードの読み取りや顧客の希望する仕上がりや好みの処理等の入力等の操作に加え、プリントシステム20全体や、個々の要素、例えば通信制御部21やID照合部22や画像処理部23やプリント作製部24やモニタ25などの調整や制御や設定等をするための操作を行う部分である。本発明の画像撮影出力システムのプリントシステム20は、基本的に以上のように構成される。

【0040】ところで、画像出力センタ28の顧客対応窓口26では、顧客から引換券や領収書などのIDカードや自動読取可能なIDカード等を受け取り、これと引き換えに、プリントシステム20で照合、認証されたIDの画像データから出力された写真プリントPを顧客に引き渡す。なお、プリントシステム20では、その操作部において顧客対応窓口26で受け取ったIDカードに記録（記載）されたIDを入力しあるいは自動的に読み取らせ、ID照合部22で照合、認証して、IDが一致する画像データからプリント作製部24で写真プリントPを作製する。もちろん、プリントシステム20では、先にID毎に写真プリントPを作製し、顧客対応窓口26にID毎に写真プリントPをソートしておき、顧客対応窓口26では、顧客が持ち込んだIDカードと引き換えに、そのIDを確認して、該当する写真プリントPを引き渡すようにしても良い。本発明の画像撮影出力システムは、基本的に以上のように構成される。

【0041】次に、本発明の画像撮影出力システムのもう1つの画像出力システムとして、媒体出力システム30を説明する。図2に示す媒体出力システム30は、プリントシステム20と、プリント作製部24の代わりに媒体出力部30を有している点を除いて、同一の構成を有しているので、同一の構成要素には、同一の番号を付し、その詳細な説明は省略する。媒体出力システム30は、撮影システム10で撮影された画像をデジタル画像データとして格納した画像データ記録媒体Rを顧客に提供するもので、プリントシステム20と同様に、顧客対応窓口26を有する画像出力センタ82内に設置されており、通信制御部21と、ID照合部22と、画像処理部23と、モニタ25と、媒体出力部80と、図示しない操作部とから構成される。

【0042】ここで、通信制御部21およびID照合部22は、上述と同様に機能する。画像処理部23では、上述と同様に所要の画像処理が施された後、必要に応じて、写真プリントPにではなく、画像データ記録媒体Rに格納するのに適した画像処理が施され、画像データ記録媒体Rの記録様式（フォーマット）に応じた画像データに変換される。モニタ25には、画像データ記録媒体Rに格納される画像とともに、上述の種々の付加情報等

が表示画面に表示される。

【0043】媒体出力部80は、顧客の要望する撮影画像のデジタル画像データを画像データ記録媒体Rにその記録様式に合わせて記録し、格納する。この時、画像データ記録媒体Rに格納される画像データに、上述した種々の付加情報などを追加しても良い。特に、顧客IDや撮影場所や日時等に関する情報を、画像データのヘッダに記載しても良いし、テキストデータとして画像データにリンクさせて記憶しても良いし、電子あぶり出しのように画像データにまぶしても良い。ここで用いられる画像データ記録媒体Rは、特に制限的ではなく、例えば磁気記録媒体、光記録媒体または光磁気記録媒体などの従来公知の画像データ記録媒体を用いることができるが、記憶（記録）容量は大容量である方が好ましい。このような画像データ記録媒体としては、例えば、CD-R、DVD、MO、Zip、FD等を挙げることができる。本発明の画像撮影出力システムの媒体出力システム30は、基本的に以上のように構成される。

【0044】次に、本発明の画像撮影出力システムのさらにもう1つの画像出力システムとして、画像閲覧システム40を説明する。図2に示す画像閲覧システム40は、プリントシステム20と、プリント作製部24の代わりに画像サーバ84と通信制御部86を有している点を除いて、同一の構成を有しているため、同一の構成要素には、同一の番号を付し、その詳細な説明は省略する。画像閲覧システム40は、撮影システム10で撮影された画像をデジタル画像データとして画像サーバ84に格納しておき、顧客から通信回線網70を介して画像サーバ84にアクセスすることを可能にして、画像サーバ84内に格納された画像を顧客IDによって検索し、顧客の要望する画像を、表示装置60（図1参照、例えば、顧客の所有するコンピュータ等のディスプレイ）に表示させて顧客の閲覧に供するためのものである。画像閲覧システム40は、通信制御部21と、ID照合部22と、画像処理部23と、モニタ25と、画像サーバ84と、通信制御部86と、図示しない操作部とから構成される。

【0045】ここで、通信制御部21およびID照合部22は、上述と同様に機能する。画像処理部23では、上述と同様に所要の画像処理が施された後、必要に応じて、写真プリントPではなく、インターネットなどの通信回線網70を介して配信するのに適したデータ様式に応じた画像データに変換される。モニタ25には、画像サーバ84から顧客IDによって検索され、顧客の閲覧に供するために通信回線網70を介して配信されるべき画像とともに、上述の種々の付加情報等が表示画面に表示される。

【0046】画像サーバ84は、その記録様式に合わせて、顧客毎に撮影画像のデジタル画像データを顧客IDとリンクさせて記録し、多数の撮影画像を格納しておく

ためのものである。この時、格納される画像データに、上述した種々の付加情報などを同様な方法により追加しても良い。なお、画像サーバ84は、顧客からの通信回線網70を介しての検索や閲覧が可能であるように、顧客からアクセスできるように構成されるのが好ましい。もちろん、顧客や第三者から格納された画像データや付加情報などが書き換えられないように、検索や閲覧のみが可能のように構成するのが良い。通信制御部86は、インターネットなどの通常の商用回線や公衆回線などの通信回線網70を介して、画像閲覧システム40と顧客の表示装置60との間の双方向通信を行うものであり、通信制御部21と統合しても良いし、通信様式が共通化できれば両者を共通化しても良い。

【0047】なお、顧客側の表示装置60は、画像や文字などの付加情報を表示できれば、特に制限的ではなく、例えば、顧客の所有するコンピュータなどのディスプレイ等であればよいが、特に、高精細な画像表示を要望する顧客のために、画像閲覧システム40内または外に高精細な画像を表示するための表示装置を設置して、顧客が使用できるようにしても良い。ここで、画像閲覧システム40内のモニタ25を高精細画像表示装置としても良い。本発明の画像撮影出力システムの画像閲覧システム40は、基本的に以上のように構成される。

【0048】次に、図3に示す本発明の画像撮影出力システムの他の実施例について説明する。図3に示す本発明の画像撮影出力システムは、図1および図2に示す本発明の画像撮影出力システムと、撮影システム10が1つではなく、複数設置されている点と、プリントシステム20、媒体出力システム30および画像閲覧システム40が個々に独立しているのではなく、1つの画像出力システム90として統合されている点とが異なる以外は、同様な構成を有するものであるため、同一の構成要素には、同一の番号を付し、その説明を省略する。複数の撮影システム10は、各々の通信回線50を介して画像データを画像出力システム90に送信する時、付加情報として各々の撮影システム10の情報も追加しておくのがこのましい。複数の撮影システム10は、各々の通信回線50によって画像出力システム90の通信制御部21に接続されている。

【0049】画像出力システム90は、顧客対応窓口26を有する画像出力センター92内に設置されており、通信制御部21と、ID照合部22と、画像処理部23と、プリント作製部24と、モニタ25と、媒体出力部80と、画像サーバ84と、通信制御部86と、図示しない操作部とから構成される。図示例の画像出力システム90は、撮影システム10で撮影された画像を、再現した写真プリントPやデジタル画像データとして格納した画像データ記録媒体Rを顧客に提供することができ、また、インターネットなどの通信回線網70を介して顧客の閲覧を可能にするものである。このため、画像処理

部23は、プリント作製部24、媒体出力部80および画像サーバ84の各々に適した、上述のような画像処理や変換を行う必要がある。この画像出力システム90によれば、顧客の要望に対して、写真プリントPの出力、画像データ記録媒体Rの出力および画像の閲覧のいずれにも応じることができるばかりか、これらの2つ以上の要望にも応じることができる。

【0050】なお、図示例の画像出力システム90は、プリント作製部24、媒体出力部80および画像サーバ84（通信制御部86と一体として）を有し、写真プリントPの出力、画像データ記録媒体Rの出力および画像の閲覧のいずれも可能なものであるが、本発明はこれに限定されず、これらの少なくとも1つを可能にするものであれば良く、それらに応じて、プリント作製部24、媒体出力部80および画像サーバ84の少なくとも1つを有していれば良い。本発明の他の実施例に係る画像撮影出力システムは、基本的に以上のように構成される。

【0051】次に、本発明の画像撮影出力システムの作用を説明する。図4に、撮影時における顧客の撮影操作に関する動作フロー図を示す。また、図5に、これに対応する、撮影システム10におけるシステム側の動作を示す。以下、これらの図に基づいて、本実施例に係る画像撮影出力システムの動作をプリントシステム20を画像出力システムの代表例として説明する。

【0052】顧客は、撮影システム10による撮影を行いたいと思われるポイント（撮影ポイント）に来たら、図示されていない案内表示（モニタ12による表示でも良い）などに従って、撮影に必要な対価を、撮影システム10内の通貨収納部14に所定の通貨により投入する（図4のステップ31および32、図5のステップ41）。撮影システム10は、次に、モニタ12等によって、IDの入力を指示する。顧客がIDを操作部17でカード発行部13に対して入力する（図4のステップ33）と、撮影システム10は、その情報を通信回線50を介してプリントシステム20に送信し、プリントシステム20のID照合部22において重複の有無をチェックさせる。重複があればモニタ12等にその旨の表示がなされ、顧客は、再度IDを入力することを重複がなくなるまで繰り返す（図4のステップ34）。

【0053】上述のチェックは、異なる顧客が同一のIDを用いることによる、プリントPの混同を避けるためのものであるが、同一の顧客が異なる撮影ポイントで撮影を行った場合を、把握してこれと区別することが必要である。具体的には、IDの中に撮影枚数（撮影ポイント）の情報を加えるなどの方法で、2枚目以降の撮影を区別するなどの対処が可能である。

【0054】このチェックで問題がなければ、撮影システム10は、カード発行部13において、正式なIDを設定して（図5のステップ42）、IDを記録した領収書やIDカードなどを発行し、次に、撮影を行う旨を顧

客にモニタ12等により示した後、顧客が操作部17を操作することにより、撮影を行う（図4のステップ35、図5のステップ43）。そして、撮影の終了した画像について、所定の画像処理を行い（図5のステップ44）、処理結果の画像を、モニタ12に表示する（図4のステップ36、図5のステップ45）。顧客が、表示された画像を確認して、操作部17でOKの意思表示をした（図4のステップ37、図5のステップ46）場合には、1つの撮影ポイントにおける撮影が終了する。

【0055】撮影システム10は、この時点で、入金の情報、正式なIDおよび撮影システム10に置ける画像処理の終了した画像データなどを、まとめて、通信制御部16からプリントシステム20に送信する（図5のステップ47）。この後、プリントシステム20では、各撮影システム10からの同様の付加情報付きの画像データを継続して受信して整理しておくと共に、後述するようにして、プリントPを作製する。

【0056】図6に、上述の図5のステップ43（撮影ステップ）における撮影システム10の撮影の詳細な動作を示す。撮影システム10では、撮影開始前に、前述の対価の収納などを契機として、その時点における、季節、天候、時刻、明るさ、光源色温度などの、撮影条件の決定に影響する情報を少なくとも1つ入手する（ステップ51）。これには、内蔵するテーブルからの読み出し、内蔵クロックからの演算などの手法を用いるのがよい。

【0057】次に、得られた情報の少なくとも1つに基づいて、撮影条件や画像処理条件を自動的に決定する（ステップ52）。これにも内蔵するテーブルからの読み出し等の手法を用いればよい。なお、大部分の撮影条件（例えば、デジタルカメラ11のレンズの絞り、CCDの電荷蓄積時間など）については、前もって決めておくことも可能であり、そのような簡略化を適宜採用することが実際的であるといえる。最後に、このようにして決定した撮影条件や画像処理条件が妥当であるか否かを、予め用意してある基準値と比較してチェックする（ステップ53）。

【0058】なお、この際、もしも、所定回数の繰り返しチェックを行っても基準値と合致しない場合は、アラームを発するようにしてもよい（ステップ54～56）。また、今回の設定を無視して、上述の基準値を採用するようにすることも可能である。ただし、この場合には、顧客に状況を説明して、撮影を行うか否かを確認するメッセージをモニタ12等に表示し、または出力することが好ましい。

【0059】図7に、上述の図5のステップ44（画像処理ステップ）での撮影システム10における画像処理の詳細を示す。撮影システム10では、画像処理部15は、設定された画像処理条件に従って画像処理を行う（ステップ61）。撮影システム10における画像処理

の要点は、前述の通り、階調調整処理、濃度調整処理あるいは赤目補正処理等であるが、これに限らず、顧客の要望を聞いた上での処理として、例えば、予め用意してある背景との合成などのオプションな処理（ステップ62～66）を行ってもよい。

【0060】上記予め用意してある背景との合成などの処理は、例えば、雨天の日の撮影においても、背景がきれいに撮影されている晴天時の背景と適宜合成することにより、いわゆる「記念写真としてよく撮れた写真」を顧客に提供することを可能とするためのものであり、あくまでも、顧客の要望に応じて行うこと（ステップ62）を趣旨とするものである。

【0061】上記オプションな処理の手順としては、顧客の要望があった（ステップ62でYes）場合に、例えば、その時点で可能なオプションな処理のメニューをモニタ画面に表示して（ステップ63）、顧客に所望するものを選択させ（ステップ64）、選択されたオプションな処理を実行する（ステップ65）。次に、結果が顧客の所望したものになっているか否かをチェックし（ステップ66）、OKが得られるまで所定回数、条件などを変更して繰り返すようにするという方法が採用可能である。

【0062】図8は、プリントシステム20における処理の流れを示すものであり、前述のような構成により、撮影システム10から受信した画像データ、ID情報などの付加情報を記憶手段に記憶し（ステップ71、72）、画像データに関しては直ちに所定のプリントを作製する（ステップ73）と共に、ID情報などに関しては、顧客との対応を図るために整理しておく（ステップ74）。

【0063】作製されたプリントPについては、顧客との対応付けを行いつつストックしておき、顧客が受け取りに来たときにスムーズに渡せるように準備をしておく（ステップ75）。顧客が受け取りに来た場合には、持参したIDが付与された領収書やIDカードなどにより顧客の認証を行って（ステップ76）、間違いがなければ、プリントPの内容を確認させて手渡す（ステップ77、78）。

【0064】以上、本発明に係る画像撮影出力システムについて実施例に基づいて具体的構成、作用を説明したが、上記実施例は一例に過ぎず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、種々の変更・改良を行うことができることはいうまでもない。

【0065】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、テーマパークのような広い敷地内に多数設置する場合にも有効に機能し得る画像撮影出力システムを実現することが可能である。すなわち、本発明に係る画像撮影出力システムによれば、テーマパークのような広い会場内に複数の自動撮影装置を配置した場合にも、これ

らの自動撮影装置を利用する顧客が、その都度、写真プリントのでき上がりをその場で待つことに対する不満を解消することが可能になると共に、設置者側からは、保守の効率を上げることができるという効果を得ることができるものである。

【0066】また、本発明によれば、顧客は、写真プリントに加え、または写真プリントとは別に、プリント画像と同じ撮影画像の画像データを格納した画像データ記録媒体を得ることができ、顧客所有のパソコン等で、表示して鑑賞できるし、好みの画像処理などを施すこともできる。さらに、本発明によれば、顧客は、これらに加え、またはこれらとは別に、顧客所有のパソコン等で、プリント画像と同じ撮影画像をインターネットなどの通信回線網を介して検索し、閲覧することができるので、ダウンロードして表示した画像を鑑賞でき、好みの画像処理などを施すこともできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係る画像撮影出力システムの概要を示す模式図である。

【図2】 図1に示した画像撮影出力システムの具体的な構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の他の実施例に係る画像撮影出力システムの概要を示す模式図である。

【図4】 図1に示す実施例に係る撮影システムにおける、撮影時の顧客の操作に関する動作フローを示す図である。

【図5】 図1に示す実施例に係る撮影システムにおける、システム側の動作フローを示す図である。

【図6】 図5中の撮影ステップにおける撮影システムの撮影の詳細な動作フローを示す図である。

【図7】 図5中の画像処理ステップでの撮影システムにおける画像処理の詳細を示す図である。

【図8】 図1に示す実施例に係るプリントシステムにおける処理の流れを示す図である。

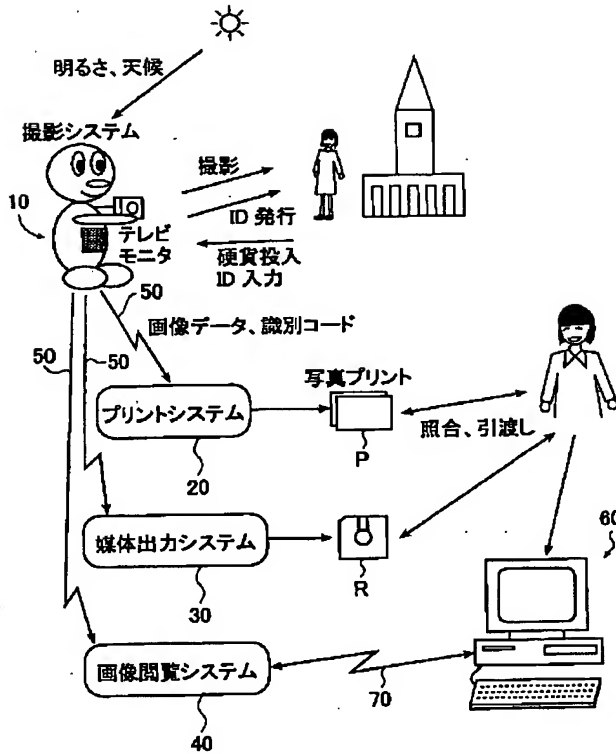
【符号の説明】

- 10 撮影システム
- 11 デジタルカメラ
- 12、25 モニタ
- 13 ID付与・カード発行部
- 14 通貨収納部
- 15、23 画像処理部
- 16、21、86 通信制御部
- 17 操作部
- 20 プリントシステム
- 22 ID照合部
- 24 プリント作製部
- 26 顧客対応窓口
- 28、82、92、画像出力センター
- 30 媒体出力システム
- 40 画像閲覧システム

50 通信回線
60 表示装置
70 通信回線網

80 媒体出力部
84 画像サーバ
90 画像出力システム

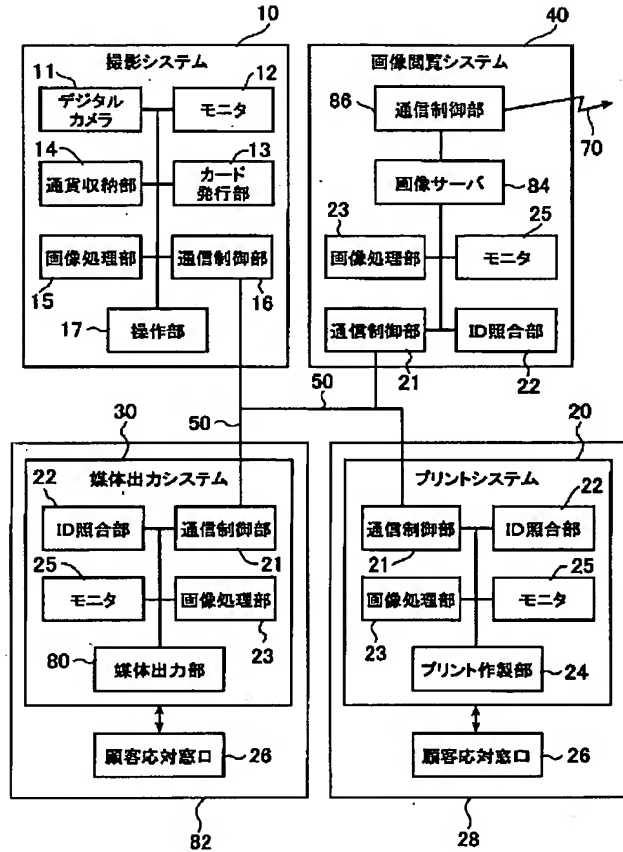
【図1】



【図4】

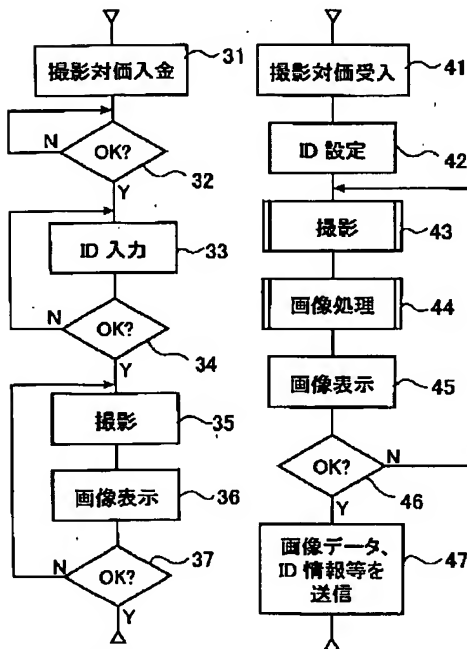
【図5】

【図2】

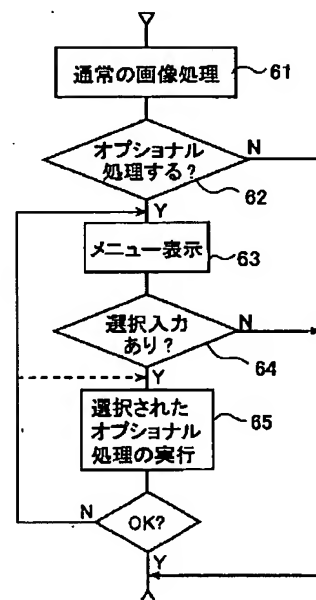
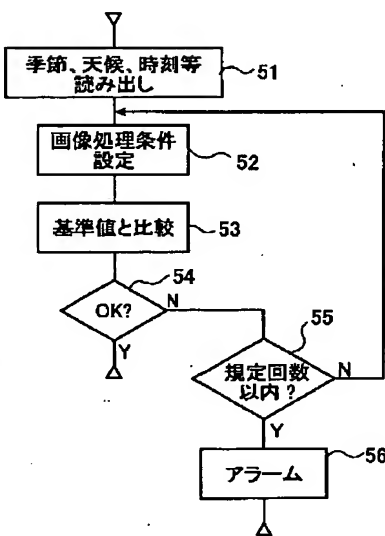


【図6】

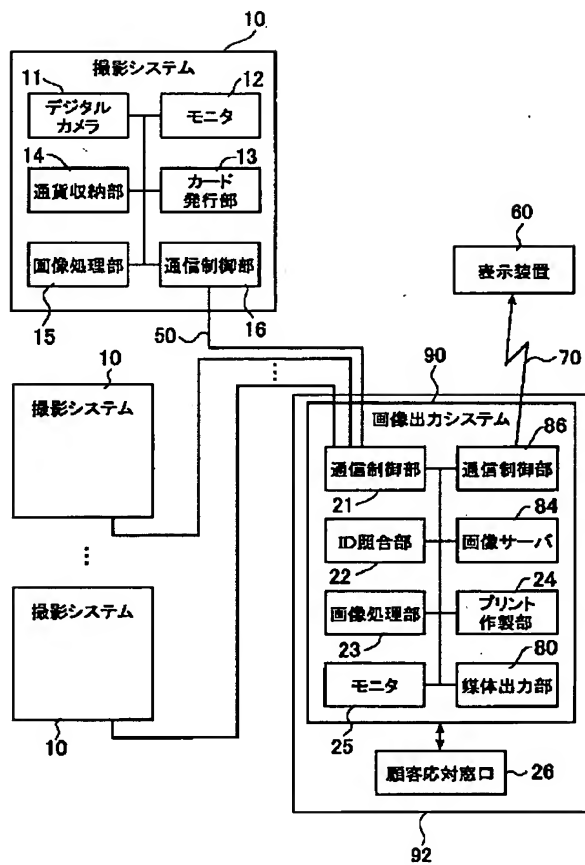
【図7】



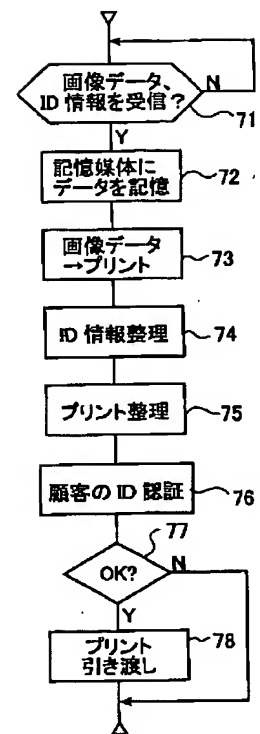
[次のポイントへ]



【図 3】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 7/18

U

5/765

101:00

7/18

5/91

J

// H 0 4 N 101:00

L